



FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA NO CARIRI E O CURSO DE FÍSICA DA URCA

Antonia Alice da Silva Bezerra^{1*}, Josefa Jucileide Felipe dos Santos¹, Francisco Augusto Silva Nobre², Claudio Rejane da Silva Dantas²

Resumo: Neste trabalho foi investigado a formação de professores que lecionam a disciplina do Componente Física na Educação Básica na região do Cariri cearense, considerando escolas públicas e privadas nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha (triângulo CRAJUBAR). No primeiro semestre de 2017, buscou-se verificar a formação dos professores que estão atuando em escolas do Ensino Médio da respectiva região. Foi investigado também a contribuição para região do Cariri da implantação, em 2007, do curso de Licenciatura em Física da Universidade Regional do Cariri. A metodologia constou de pesquisa de campo de caráter quantitativa e qualitativa, ou seja, modalidade de investigação mista. Para coleta de dados foram aplicados, questionários abertos junto a professores que ministravam esta disciplina, no intuito de averiguar se os docentes possuíam ou não formação específica na área. O estudo revelou que ainda existe uma carência de professores com habilitação em Física. O estudo evidencia que a implantação do curso de Licenciatura em Física da URCA está contribuindo de maneira significativa com o desafio de superação da limitação de formação de professores de Física na Região do Cariri.

Palavras-chave: Ensino de física. Formação de professores. Educação básica.

FORMATION OF PHYSICS PROFESSORS IN THE CARIRI AND THE PHYSICS COURSE IN URCA

Abstract: In this work was investigated the training of teachers who teach the discipline of the Physics in Basic Education in the Cariri region of Ceará, considering public and private schools in the cities of Juazeiro do Norte, Crato and Barbalha (known as cities of the triangle CRAJUBAR). In the first semester of 2017, sought to verify the formation from teachers who are working in secondary schools in the respective region. It was also investigated the contribution for the Cariri region of the implementation, in 2007, of the Licentiate degree in Physics offered by the Universidade Regional do Cariri. The methodology consisted of field research of a quantitative and qualitative nature, that is, a mixed research modality. To collect data, were applied, open questionnaires with teachers who taught this discipline, in order to ascertain whether or not teachers had specific training in the area. The study revealed that there is still a shortage of teachers with qualification in PhysicsWorks. The study shows that the implementation of the degree in Physics of URCA is contributing significantly to the challenge of overcoming the limitation of the training of Physics teachers in the Region of Cariri.

Keywords: Physics teaching, Teacher training, Basic education.

1.Licencianda em Física pela Universidade Regional do Cariri – URCA

2.Professor do curso de Licenciatura em Física da Universidade Regional do Cariri – URCA

3.Professor do curso de Licenciatura em Física da Universidade Regional do Cariri – URCA

*Autor Correspondente: alice.bezerra@urca.br

Recebido: 24/04/2019

Aceito: 25/05/2020

Introdução

No Brasil, a questão da falta de profissionais habilitados para lecionar na Educação Básica não é de hoje. Historicamente, a busca pela superação deste problema tem sido algo muito discutido na tentativa do desejado alcance da melhoria da qualidade da oferta de professores habilitados nas mais variadas áreas de conhecimento. A falta de professores nas áreas das Ciências da Natureza é ainda mais grave. “*A carência de professores continua a ocupar os noticiários da TV, as estatísticas do governo e as salas de aulas*” (ARAÚJO; VIANNA, 2011). A falta de professores habilitados em muitas regiões do Brasil, a insuficiência e a inadequação de ações governamentais propostas para a formação de professores possuem grandes impactos sobre a qualidade de ensino (KUENZER, 2011).

A disciplina de Física não foge a regra, ao contrário, existe uma grande carência de professores de Física com formação específica principalmente no interior do nordeste do Brasil em que a situação é preocupante (particularmente na Região do Cariri Cearense).

Araújo e Vianna (2011) afirmam que é comum encontrar estudantes de licenciatura que não desejam atuar na educação básica (Centros de Biologia, Institutos de Física, Departamentos de Matemática, Escolas de Química, Faculdades de Educação e Centros de Formação de Professores). Para eles os concursos para muitas carreiras, mestrados e outras formações tornam-se rotas de fuga para muitos licenciandos para se desviarem das precárias condições de trabalho nas escolas da Educação Básica.

Neste trabalho foram investigados aspectos referentes à formação dos professores que lecionam o Componente Física na Educação Básica nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, ou triângulo CRAJUBAR (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha com população de cerca de 460.798 habitantes) refletindo o impacto do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Regional do Cariri – URCA que surge em 2007 com intuito de contribuir com a formação dos professores de Física nesta região.

Serão tratadas as dificuldades enfrentadas pelas escolas da Região do Cariri em relação a falta de professores da área da Física com habilitação. Diante deste cenário, o Departamento de Física da URCA tomou a iniciativa de implantar o Curso de Licenciatura em Física com o objetivo de proporcionar a formação de professores com conhecimentos específicos em Física. O ponto de partida foi à elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em 2003, que levou a implantação do Curso em 2007, o qual possui como meta contribuir com a formação de professores fornecendo

uma base sólida nos aspectos conceituais, procedimentais e práticos.

O curso de Licenciatura em Física da URCA obteve seus primeiros egressos em 2011, com nove alunos formados. Até o momento aproximadamente 60 alunos já concluíram o curso. Destes, 79% concluíram ou estão concluindo Mestrado ou Doutorado nas mais diversas áreas da Física (ensino de física, física teórica ou física experimental). Com 23% dos nossos egressos optando em exercer diretamente o magistério na Educação Básica (dados do Departamento de Física da URCA, 2019).

Apesar do pouco percentual de egressos atuando na Educação Básica considera-se uma parcela muito representativa especialmente por estarem trabalhando no Ensino Público. Fato que demonstra ainda existir desafios a enfrentar para a eliminação da carência de professores na referida região. Ressalta-se também que alguns estudantes que terminaram cursos de pós-graduação (mestrado e/ou doutorado) retornaram para a região do Cariri e ingressaram como docente da Educação Básica ou no Ensino Superior (dados do Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física da URCA, 2019).

Breve Histórico da Formação dos Professores na Região do Cariri

Estudo de Nobre e Guedes (1997) em 35 escolas do Ensino Médio (20 públicas e 15 particulares) revelaram uma grande carência de profissionais habilitados em Física atuando na região do Cariri (Quadro 1). Os autores constataram que Licenciados ou Bacharéis em Física, somente eram encontrados nas Escolas Técnicas Federais, em Colégios Públicos do Estado e do município, e dificilmente, em Escolas Privadas. Tal realidade se intensificava ainda mais no interior do Estado.

Quadro 1: Informações sobre a formação dos professores que lecionam a disciplina de Física na Região do Cariri.

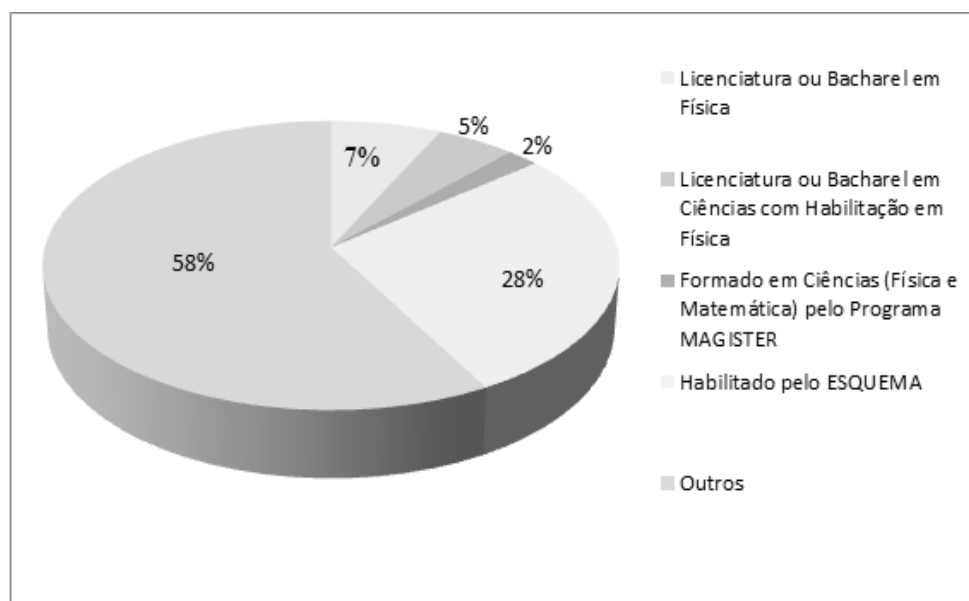
| Tipo de escola | Formação em Física | Não tem formação |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Escolas públicas | 20% | 80% |
| Escolas privadas | 8% | 92% |

Fonte: Nobre; Guedes, (1997).

Araujo e Vianna (2011) afirmam que são necessárias políticas públicas que visem a solução da carência de professores para não se correr o risco os esforços e o investimento no Ensino Superior, assim como também garantir para as próximas gerações uma educação de qualidade e um país melhor.

Silva, Nobre e Dantas (2009), investigando 36 colégios de ensino médio da Região do Cariri, entre públicos e privados, onde foram entrevistados 63 professores de Física, revelam que a maioria dos professores da Região do Cariri não possuía formação específica para lecionar a disciplina de Física. Esse estudo revelou que a maior parte dos docentes que lecionavam esta disciplina eram graduados em outras áreas, sendo que a formação adquirida em Física não excedia 24 créditos. Os autores constataam que 2% dos professores do ensino médio eram formados pelo programa Curso de Formação para Professor do 3º e 4º Ciclos e Nível Médio sem formação superior - MAGISTER, 28% eram habilitados para ensinar física pelo Programa para habilitar, sob o ponto de vista pedagógico, professores para o ensino de Física, Matemática, Biologia e Química - ESQUEMA, e a maioria, 58%, não tinha nenhuma formação em Física (Figura 1).

Figura 1: Formação dos professores de Física na Região do Cariri no ano de 2009.



Fonte: Silva; Nobre; Dantas (2009).

Observando o gráfico acima, verifica-se que apenas 7% dos professores de Física são licenciados ou bacharéis e 5% são formados em Ciências com Habilitação em Física. Comparando

este resultado de 2009 com o trabalho de 1997 descrito anteriormente, constata-se que não existe modificação significativa do quadro formação em Física dos professores dessa área na Região do Cariri.

Metodologia

Esta é uma pesquisa de caráter mista (qualitativa e quantitativa). A pesquisa quantitativa apresenta resultados que podem ser quantificados (dados numéricos, por exemplo). Esta abordagem é relevante para estudos com um número elevado de amostras e os dados coletados apresentam uma natureza mais estatística, sendo os resultados expostos em forma de gráficos, tabelas, etc. (MOREIRA, 2011). A pesquisa qualitativa valoriza a interpretação do pesquisador a partir dos resultados evidenciados do espaço de investigação. Busca compreender como um fenômeno do contexto real funciona (STAKE, 2011). Busca-se integrar elementos conceituais norteadores destas duas modalidades de investigação neste trabalho.

O ponto de partida foi investigar qual a formação dos professores de Física na Região do Cariri e analisar documentos fornecidos pelo departamento de Física (ex. Projeto Pedagógico do Curso) além de informações da Secretaria de Educação do Estado do Ceará representada pela Coordenadoria Regional e Desenvolvimento Escolar local (CREDE 18 e CREDE 19); para, em seguida, realizar pesquisa de campo no ambiente escolar. A finalidade foi aplicar um questionário para explorar qual a formação acadêmica dos docentes que lecionam física nas escolas de ensino médio (público e privado) da região do Cariri, especificamente nas cidades do triângulo CRAJUBAR (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha).

O Departamento de Física oferece oportunidade de formação continuada, iniciando com uma especialização gratuita em Ensino de Física no ano de 2010. Atualmente existe um programa de pós-graduação em nível de mestrado, o Mestrado Profissional em Ensino de Física (MNPEF, Polo31), também gratuito, ofertado desde 2014. Este programa de mestrado já possui 19 egressos, num total de 45 professores que passaram ou estão neste momento como alunos. Estas ações são exemplos de iniciativas dos professores desta instituição que investe em processos formativos de professores de Ciências (componente Física), pública, de qualidade visando uma preparação de qualidade dos professores.

A pesquisa em campo, quanto a formação dos professores, foi realizada no ano de 2017. Ao todo participaram 48 escolas (35 públicas e 13 privadas). Neste contato foram entrevistados

95 professores (as) da rede pública e 18 da rede particular. Esta ação possibilitou descrever um perfil de formação dos docentes que trabalham com o componente Física.

Este trabalho foi realizado em toda a região do Cariri e considerou professores com alguma formação em Física, por exemplo: Licenciados, Bacharéis, ou Licenciatura Curta em Ciências. Para os Licenciados, foi considerando também os que possuíam os cursos de formação pedagógica ou curso de segunda licenciatura, o que ameniza o problema. Ou seja, o estudo contemplou uma diversidade de formação (1º licenciatura, 2º Licenciatura, formação pedagógica, bacharéis).

Resultados e Discussão

Os resultados a seguir resultam da pesquisa realizada neste trabalho com discussões qualitativas e interpretativas acerca da formação dos professores que lecionam a componente Física na região do Cariri.

Das 48 escolas pesquisadas quanto a formação dos professores de Física (35 são públicas e 13 são privadas). A distribuição destas escolas por município pode ser conferida no quadro 2.

Quadro 2: Distribuição das quantidades de escolas públicas e privadas investigadas na região do cariri cearense, nas quais averiguamos a formação dos docentes que lecionam física.

| Cidades | Escolas públicas | Escolas privadas | Total |
|-------------------|------------------|------------------|-------|
| Crato | 15 | 7 | 22 |
| Juazeiro do Norte | 15 | 3 | 18 |
| Barbalha | 5 | 3 | 8 |
| Total | 35 | 13 | 48 |

Fonte: Próprio autor

Quanto a formação docente, foi constatado que 24% (23 professores) dos professores de física dessas escolas são licenciados ou bacharéis em Física. Ao comparar tais dados com os obtidos por Silva, Nobre, Dantas (2009), segundo os quais somente 7% dos professores possuíam formação específica na área de física, verifica-se que houve um significativo aumento desse número, sendo um resultado que merece atenção, considerando que existe uma tendência

progressiva de aumento deste percentual devido a formação de novos formando do curso de Licenciatura da URCA e o retorno de egressos a região do Cariri depois de suas qualificações em mestrado ou doutorado. Esse acréscimo verificado, apesar de ainda não ser o necessário, aponta para uma melhoria na formação dos profissionais que estão ensinando a disciplina de física nas escolas da região.

Quadro 3: Formação dos professores das escolas Públicas participantes do estudo

| Cidade | Licenciatura ou Bacharelado em Física | Sem formação específica em Física | Total |
|-------------------|--|--|--------------|
| Crato | 10 | 18 | 28 |
| Juazeiro do Norte | 7 | 46 | 53 |
| Barbalha | 6 | 8 | 14 |
| Total | 23 | 72 | 95 |

Fonte: Próprio autor.

O quadro 4 mostra a quantidade e formação dos professores das escolas particulares visitadas. Contudo não foi possível obter dados das escolas da cidade de Barbalha devido a dificuldade de contato com este espaço escolar.

Quadro 4: Formação dos professores de Física nas escolas Privadas das cidades de Juazeiro do Norte e Crato

| Cidade | Licenciatura ou Bacharelado em Física | Sem formação em Física | Total |
|-------------------|--|-------------------------------|--------------|
| Crato | 3 | 5 | 8 |
| Juazeiro do Norte | 3 | 7 | 10 |
| Total | 06 | 12 | 18 |

Fonte: Próprio autor

Como mostram os dados apresentados no quadro acima, os colégios privados das cidades de Juazeiro do Norte e Crato possuem 33% de professores licenciados ou bacharéis em Física, o

que mostra também um avanço, em relação a pesquisas anteriores já abordadas aqui.

O estudo revela que existe um maior número de professores licenciados ou bacharéis em Física desenvolvendo atividades de ensino nas escolas públicas, se comparado com as escolas privadas.

Após 10 anos de funcionamento do curso de Licenciatura em Física da URCA com a primeira turma formada em 2011, temos que, pela presente pesquisa, 10 (dez) egressos estavam exercendo atividades docentes em escolas da rede pública das cidades do Triângulo CRAJUBAR. Número que tende a aumentar com a continuidade do curso de Licenciatura em Física. Ressalta-se que 14 egressos foram aprovados no concurso para professores da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC – CE) realizado no final do ano de 2018.

Para 2017 constatou-se que dentre os professores entrevistados, 13 são oriundos de outras instituições como Universidade Federal do Ceará - UFC, Universidade Aberta do Brasil - UAB, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB e Universidade Estadual do Ceará - UECE, entre outras.

Fragmentos das respostas de alguns professores sobre aspectos da formação, carga horária e vínculo empregatício revelam condições inadequadas e formações em outras áreas da física: “(...) *tenho curso de Licenciatura em Matemática realizado no IFCE- CAMPUS Juazeiro do Norte-CE e concluí 2012*”; “(...) *180hs. Professor Contratado por Tempo Determinado*”. Somente 53% dos professores que trabalham no Ensino Médio possuem formação compatível com a disciplina que leciona (KUENZER, 2011).

Ao analisar as respostas dadas por ocasião da aplicação dos questionários, percebe-se que em algumas escolas o professor preza por um ensino teórico aliado à prática experimental, com vista a que o discente tenha uma melhor compreensão do assunto abordado em sala de aula, e para isso utiliza-se ferramentas tecnológicas, experimentos de baixo custo em laboratório ou até mesmo em sala de aula como mostra esta opinião de um professor: “*uso experimento, pois os alunos conseguem assimilar melhor o conteúdo, quando se faz a prática*”. Uma das formas utilizadas para sair um pouco do ensino tradicional (ensino mecânico) são as simulações e aplicativos como relata outro professor: “*trabalho muito com simulações, pois em alguns casos não é possível abordar o conteúdo por meio de experimentos*”. Com outros recorrendo a tecnologias digitais inseridas no celular: “*algumas vezes eles utilizam o aplicativo no próprio celular onde está o conteúdo e as fórmulas*”. (...).

Em contrapartida, os dados obtidos revelaram também que a maioria das escolas não

possuía laboratório didático de ciências, revelando ser o ensino de Física muito teórico e com pouca atenção para aulas experimentais. Em outras escolas que tinham laboratório, os professores reclamavam da falta de manutenção dos equipamentos como pode ser percebido neste excerto: “(...) *Sempre utilizo concomitante com os conteúdos abordados. Só alguns equipamentos que não funcionam, porém já enviamos o relatório para a SEDUC-CE e estamos aguardando uma manutenção*”. Em alguns casos mesmo com a existência de laboratórios, o professor opta por um ensino mais tradicional: “(...) *Não utilizo experimentos, gosto da interação com diálogos e exemplos em livros e quadro*”.

Estes relatos mostram que existe um longo caminho a ser percorrido para melhoria do ensino de física, o qual acredita-se está diretamente relacionado com a formação dos professores, além de fatores políticos relacionados ao maior investimento global em educação.

Conclusão

O estudo revela que está havendo um aumento considerável na quantidade de professores habilitados para o ensino da Componente Física (contudo o problema da carência de professores ainda persiste na região do Cariri Cearense). Os resultados apontam uma tendência de solução gradativa desta problemática principalmente pela existência de um curso de Licenciatura em Física oferecida pela Universidade Regional do Cariri. O estudo evidencia que uma boa parte dos egressos do curso de Licenciatura em Física da URCA exerce a profissão docente no ensino público e alguns seguem atuando em escolas e universidades privadas. A criação do Curso de Licenciatura em Física na URCA surge como um dos caminhos para contribuir com a formação de profissionais deste campo do saber específico.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, pelo apoio financeiro.

Referências

ARAUJO, R. S. VIANNA, D. M. Carência de professores de Ciências e Matemática na Educação

Básica e a Ampliação das vagas no Ensino Superior. **Ciência e Educação**, v. 17, n. 4, p. 807-822, 2011.

KUENZER, A. Z. A formação de professores para o ensino médio velhos problemas, novos desafios. **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 116, p. 667 – 688, 2011.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

NOBRE, F. A. S.; GUEDES, C. A problemática do Ensino de Física na Microregião do Cariri – CE. **XII Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Belo Horizonte, MG, 27 a 31 de janeiro de 1997.

SILVA, D. G; NOBRE, F. A. S; DANTAS, C. R. S. Formação dos Professores e Laboratórios Didáticos de Física na Região do Cariri-Ceará. **Caderno de Cultura e Ciência**, Ano IV, v. 1, n. 1, 2009.

STAKE, R. E, **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Tradução: Karla Reis; Revisão técnica: Nilda Jacks. – Porto Alegre: Penso, 2011.

■